

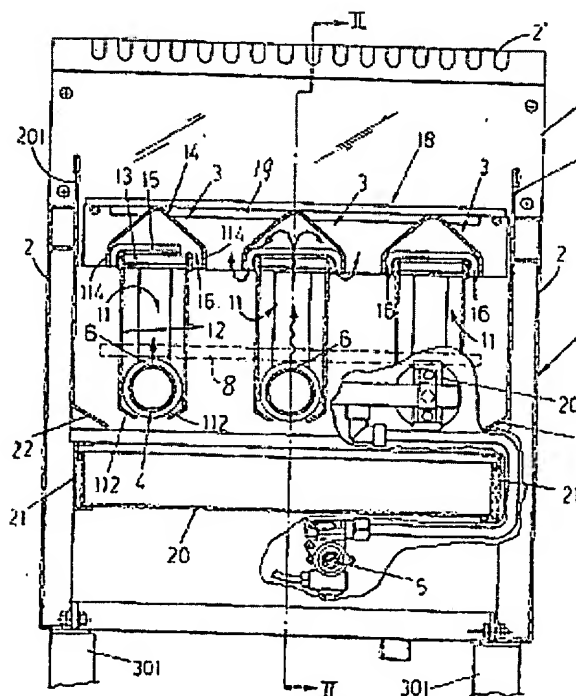
Gas hob for grilling food has several grill elements side by side and comprising gas burners with flame outlets covered by radiation hoods in which combustion gases are diverted down and out and on which grill rack rest

Patent number: DE19941895
Publication date: 2000-03-30
Inventor: CROCIATI SANTE (IT); GOZZOLI LIBERO (IT);
 ONOFRI ANTONIO (IT)
Applicant: CUCINE CROCIATI DI CROCIATI SA (IT)
Classification:
 - international: A47J37/06
 - european: A47J37/06D3
Application number: DE19991041895 19990903
Priority number(s): IT1998BO00539 19980921

Report a data error h

Abstract of DE19941895

The hob housing (1) which is open top and bottom has one or several spaced grill elements (3) each comprising a linear horizontal gas burner (4) with upwardly directed flame outlets (6) and set in a lower part of a burner chamber (11) open on the top and bottom for air cooling. A radiation hood (14) on the upper end of the burner chamber has roof-shaped sides so that the combustion gases rising in the burner chamber are siphoned back down from the inclined flanks and then up and out. The grill rack (18) rests on the radiation hood in heat-conductive connection with same and a pull-out grease pan drawer (20) is provided under the grill elements to collect fat and juices.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 41 895 A 1**

⑤ Int. Cl. 7:
A 47 J 37/06

⑳ Aktenzeichen: 199 41 895.0
㉔ Anmeldetag: 3. 9. 1999
㉕ Offenlegungstag: 30. 3. 2000

DE 199 41 895 A 1

③① Unionspriorität:
BO98A000539 21. 09. 1998 IT

⑦① Anmelder:
CUCINE CROCIATI di Crociati Sante & C.S.n.C.,
Bellaria-Igea Marina, Rimini, IT

⑦④ Vertreter:
Dipl.-Ing. A. Stracke & Kollegen, 33613 Bielefeld

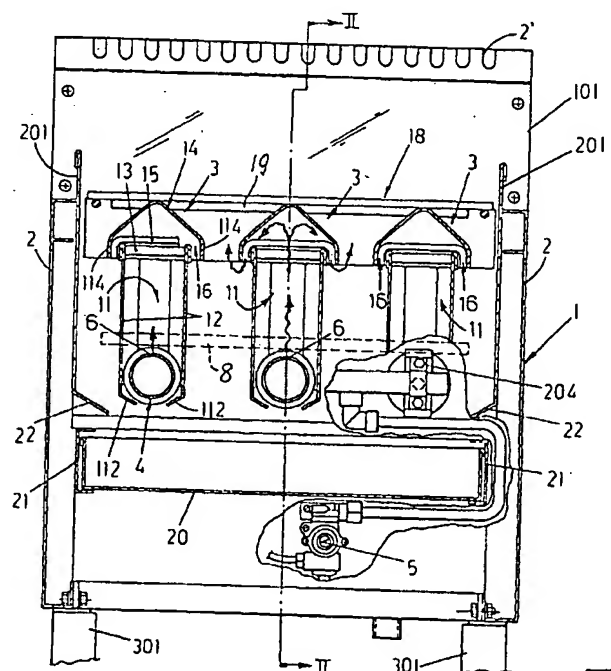
⑦② Erfinder:
Crociati, Sante, Bellaria, IT; Gozzoli, Libero,
Villamarina di Cesenatico, IT; Onofri, Antonio, Igea
Marina, IT

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Gasherd zum Grillen von Speisen

⑤⑦ Es wird ein Gasherd zum Grillen von Speisen beschrieben, der in Verbindung mit einer optimalen Ausnutzung der von den Gasbrennern erzeugten Wärme und einer wesentlichen Herabsetzung der Rauchbildung durch Verbrennung der von den Speisen abtropfenden Fette, den Einfluss von Wasserdampf auf das Grillen der Speisen vermeidet und auch im Falle von unmittelbar aufeinanderfolgenden Grillvorgängen eine ausgeprägte Ausbildung der erstrebten Grillstreifen gewährleistet. Der erfindungsgemäße Gasherd weist mehrere, im Abstand nebeneinander angeordnete Grillelemente (3) auf, die aus je einem rohrförmigen Gasbrenner (4) mit nach oben gerichteten, in Längsreihen angeordneten Flammenbohrungen (6) bestehen. Jeder Gasbrenner (4) ist im unteren Teil einer oben und unten offenen Brennkammer (11) angeordnet. Auf das obere Ende dieser Brennkammer (11) ist eine im Querschnitt etwa dreieckförmige Strahlungshaube (14) aufgesetzt, in der die in der Brennkammer (11) aufsteigenden Verbrennungsgase auf einem siphonartigen bzw. etwa S-förmigen Fließweg seitlich nach unten abgeleitet werden und dann um die unteren Kanten der Strahlungshaube (14) herum nach oben austreten. Der Grillrost (18) liegt auf den Strahlungshauben (14) auf. Unterhalb der Grillelemente (3) ist eine schubladenartig ausziehbare Auffangpfanne (20) angeordnet.



DE 199 41 895 A 1



Die Erfindung betrifft einen Gasherde zum Grillen von Speisen.

Die bekannten Gasherde zum Grillen von Speisen weisen zwischen dem Grillrost und den Gasbrennern eine Lage von Lavasteinen od. dgl. auf, die in einem Aufnahmekorb enthalten sind und die Aufgabe haben, die von den Gasbrennern erzeugte Wärme gleichmäßig über die Grillfläche zu verteilen. Während des Grillens fallen die mit Feststoffen angereicherten Flüssigkeiten und das Fett von den gegrillten Speisen auf die glühenden Lavasteine und verbrennen darauf, wodurch ein dicker, starker Rauch entsteht, der schwer bis zu den Absaughauben geleitet werden kann, ohne den Küchenraum auszufüllen. Die Flammen und der Rauch des von den gegrillten Speisen abtropfenden Fetts beeinflussen unvermeidbar und oft in sehr unerwünschter Weise den Geschmack der gegrillten Speisen. Es wurde versucht, diese Nachteile mit verschiedenen Mitteln zu beseitigen, doch die bisher erzielten Ergebnisse sind unbefriedigend und verlangsamen meistens den Grillvorgang, wodurch die Qualität der gegrillten Speisen beeinträchtigt wird.

Es ist auch ein Gasherde zum Grillen von Speisen bekannt, der keine Lavasteinschicht aufweist und mit einem verzweigten Gasbrenner versehen ist, der mehrere, im Abstand voneinander angeordnete Flammenpunkte aufweist. Die Flammenpunkte dieses Gasbrenners sind mit gewöhnlich metallischen Hauben abgedeckt, die als Wärmeverteiler für den Grillrost wirken und das von den gegrillten Speisen abtropfende Fett daran hindern, direkt in die Flammen zu fallen, sondern dieses Fett in eine unmittelbar unter den Gasbrennern angeordnete Auffangpfanne ableiten. Diese Auffangpfanne enthält eine große Menge Wasser, die während des Küchenbetriebs dauernd nachgefüllt werden muss, da die bekannte Anordnung so getroffen ist, dass das Wasser durch die von den Abdeckhauben der Brenner zurückgeworfenen Strahlung direkt getroffen wird, dadurch stark erwärmt wird und verdampft. Dieser Wasserdampf bewirkt eine unerwünschte Erweichung der gegrillten Speisen. Der mit diesen bekannten Gasherden erzielte Grillvorgang ist ziemlich langwierig und die gegrillten Speisen verlieren eine große Flüssigkeits- bzw. Fettmenge. Die Poren der Speisen bleiben dabei während des Grillens offen und ermöglichen das Eindringen des aus der Auffangpfanne aufsteigenden Wasserdampfs, der die Qualität der gegrillten Speisen in unerwünschter Weise beeinflusst. Die von der Berührung mit den Grillroststäben erzeugte, sehr erwünschte und für das Aussehen der gegrillten Speisen sehr wichtige Grillstreifung kommt nur dann in gut ersichtlichem Maß zustande, wenn zwischen einem Grillvorgang und dem nächstfolgenden eine genügend lange Rosterwärmungszeit verstreicht, während der die Grillroststäbe getrocknet und auf die zur Erzielung der Grillstreifen erforderliche Temperatur aufgeheizt werden. Dies ist bei den bekannten Gasherden zum Grillen von Speisen nicht der Fall.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die oben genannten Nachteile der bekannten Gasherde zum Grillen von Speisen zu beheben.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Kennzeichen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Weitere vorteilhafte Merkmale und bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Erfindungsgemäß sind also insbesondere mehrere, lineare, zumindest annähernd waagerechte, in Abstand voneinander, parallel nebeneinander angeordnete Gasbrenner vorgesehen, von denen jeder in einer Brennkammer gelagert ist und nach oben gerichtete Brenndüsen, insbesondere

Flammenbohrungen bzw. -düsen aufweist. Jede Brennkammer ist oben und unten offen ausgebildet und derart ausgelegt, dass sie einen von unten nach oben gerichteten Durchfluss einer ausreichend großen Luftmenge zur Kühlung des Gasbrenners und zur Sicherstellung einer vollständigen Verbrennung des Brenngases ermöglicht. Aus dem oberen Ende jeder Brennkammer strömt also ein praktisch monoxyd-freies Verbrennungsgas aus. Auf das obere Ende jeder Brennkammer ist eine Strahlungshaube mit im Querschnitt dachartig abfallenden Flanken bzw. mit etwa dreieckförmigem Querschnitt aufgesetzt. In einer bevorzugten, besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist die untere Öffnung der Strahlungshaube breiter als das obere Ende der Brennkammer ausgebildet und die Haubenflanken erstrecken sich mit schürzenartigen unteren Verlängerungen nach unten im Abstand von den Seitenwänden der Brennkammer bis zu einem bestimmten Höhenniveau unterhalb der oberen Brennkammeröffnung. Dadurch wird für die Verbrennungsgase ein etwa siphonartiger bzw. S-förmiger Ausflussweg geschaffen, auf dem die oben aus der Brennkammer austretenden Verbrennungsgase durch die abfallenden Flanken der Strahlungshaube seitlich nach unten abgeleitet werden und anschließend um die unteren Kanten der Strahlungshaube herum nach oben austreten. Der Grillrost liegt auf den Strahlungshauben in wärmeleitendem Kontakt mit diesen auf. Die auf dem Grillrost liegenden Speisen werden sowohl durch die von den Strahlungshauben, insbesondere von den geneigten Haubenflanken nach oben abgestrahlte Strahlungswärme, als auch durch die von den Strahlungshauben unmittelbar in den Grillrost eingeleitete Kontaktwärme gegrillt. Die um die unteren Kanten der Strahlungshauben herum austretenden und dann nach oben durch den Grillrost hindurch strömenden Verbrennungsgase liefern ebenfalls einen Teil der Grillwärme. Die Brennkammern, insbesondere deren obere Öffnung, und die Strahlungshauben, insbesondere deren Querschnittsform und deren Volumen, sind so ausgelegt, dass die aus den Brennkammern aufsteigenden Verbrennungsgase in den Strahlungshauben abgebremst und in deren oberem Teil zeitweise gestaut werden. Dadurch geben diese Verbrennungsgase einen wesentlichen Anteil ihrer Wärme an die Strahlungshauben ab, bevor sie um die unteren Kanten der Strahlungshauben herum nach oben ausströmen. Die von den gegrillten Speisen abtropfenden Flüssigkeiten fallen zum Teil durch die Zwischenräume zwischen den Grillelementen hindurch in eine darunter angeordnete Auffangpfanne. Die auf die Strahlungshauben fallenden Flüssigkeiten gleiten auf den dachartig geneigten Haubenflanken seitlich nach unten und tropfen von den unteren Kanten der Haubenflanken ebenfalls in die Auffangpfanne, insbesondere in einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung, in der die untere Öffnung der Strahlungshaube breiter als die obere Öffnung der zugeordneten, darunterliegenden Brennkammer ist. Dadurch wird der Eintritt der abtropfenden Flüssigkeiten in die Brennkammern bzw. in die Gasbrennerflammen vermieden. Zur Löschung von Fetttropfen, die gegebenenfalls beim Durchfallen durch die außerhalb der Strahlungshauben aufsteigenden Verbrennungsgase Feuer fangen, ist in der unterhalb der Grillelemente angeordneten Auffangpfanne vorzugsweise eine geringe Wassermenge enthalten, die auch die spätere Reinigung der Auffangpfanne erleichtern soll. Dieses in der Auffangpfanne enthaltene Wasser verdampft jedoch nicht in dem Maß wie bei den bekannten Gasherden zum Grillen von Speisen und übt infolgedessen auch keine unerwünschte Wirkung auf den Grillvorgang aus, da die Auffangpfanne in einem verhältnismäßig großen Abstand von den oberen, die eigentliche Grillwärme erzeugenden Flächen der Strahlungshauben und auf der entgegengesetzten Seite dieser Flächen liegt und



außerdem durch die abschirmende Zwischenlage der Brennkammern von der unmittelbaren Einwirkung der Gasbrennerflammen geschützt ist.

Mit der erfindungsgemäßen Ausbildung des Gasherdes zum Grillen von Speisen wird also die gestellte Aufgabe einer optimalen Ausnutzung der von den Gasbrennern erzeugten Wärme in Verbindung mit einer wesentlichen Herabsetzung der Rauchentwicklung durch Verbrennung der von den Speisen abtropfenden Fette und bei Sicherstellung einer bestmöglichen Grillqualität ohne Mitwirkung von Wasserdampf und mit einer ausgeprägten Ausbildung der erstrebten Grillstreifen auch im Falle von unmittelbar bzw. kurzzeitig aufeinanderfolgenden Grillvorgängen in zufriedenstellender Weise mit einer einfachen und wenig aufwendigen Herdkonstruktion gelöst.

Weitere bevorzugte Merkmale und Vorteile der Erfindung werden nachstehend unter Bezugnahme auf ein bevorzugtes, in den Zeichnungen dargestelltes Ausführungsbeispiel näher beschrieben. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine mögliche Ausführungsform des erfindungsgemäßen Gasherdes, in schematischem vertikalem Querschnitt.

Fig. 2 einen teilweisen Längsschnitt durch den Gasherd nach der Schnittlinie II-II der Fig. 1.

Fig. 3 die Draufsicht auf einen Teil eines Gasbrenners.

Fig. 4 die Zündvorrichtung des Gasherdes in größerem Maßstab.

Fig. 5 den Endteil einer Strahlungshaube des erfindungsgemäßen Gasherdes in schaubildlicher Darstellung von unten gesehen.

Der dargestellte Gasherd zum Grillen von Speisen besteht aus einem Herdgehäuse 1, das vorzugsweise aus nichtrostendem Stahlblech hergestellt ist und z. B. eine quaderförmige, unten und oben offene Kastenstruktur aufweist. In dem Mantel des Herdgehäuses 1, insbesondere in dessen Hinterwand 101 und in den Seitenwänden 2 sind Durchlüftungsöffnungen 2' zur Kühlung vorgesehen. Vorzugsweise sind die Mantelwandungen 101, 2 des Herdgehäuses 1 zumindest teilweise als Hohlwandungen ausgebildet. Die hintere, als Hohlwand ausgebildete Mantelwand 101 des Herdgehäuses 1 ist etwas über die vom Grillrost 18 gebildete Grillfläche hochgeführt und weist in ihrem oberen Teil Durchlüftungsöffnungen 2' auf. Die Seitenwände 2 des Herdgehäusemantels 1 weisen über den Grillrost 18 hinaus nach oben vorspringende Spritzschutzbleche 201 auf. Das Herdgehäuse 1 kann auf einem besonderen Stützgestell 301 oder unmittelbar auf dem Fußboden liegen und kann gegebenenfalls mit Laufrollen versehen sein.

In dem oberen Teil des Herdgehäuses 1 sind mehrere, z. B. drei Grillelemente 3 nebeneinander und im Abstand voneinander angeordnet. Jedes Grillelement 3 besteht aus einem linearen, waagerechten, rohrförmigen Gasbrenner 4, der über eine Venturi-Luft-Gas-Mischdüse 104 und über ein Gasverteilungsrohr 204 sowie gegebenenfalls über einen nicht dargestellten Druckregler mit dem auf der Vorderseite des Herdgehäuses 1 angeordneten Gaszuführungshahn 5 verbunden ist. Das Gasbrennerrohr 4 weist nur in seinem oberen Scheitelteil mehrere, nach oben gerichtete, in Vierergruppen zusammengefasste Flammenbohrungen bzw. -düsen 6 auf. Wie insbesondere aus Fig. 3 zu ersehen ist, sind in jeder Vierergruppe je zwei Flammenbohrungen bzw. -düsen 6 symmetrisch auf entgegengesetzten Seiten der vertikalen Längsmittlebene des Gasbrennerrohres 4 in entsprechenden parallelen Längsreihen angeordnet. Die einzelnen Vierergruppen von Flammenbohrungen bzw. -düsen 6 sind in regelmäßigen Abständen voneinander in der Längsrichtung des Gasbrennerrohres 4 angeordnet.

Für die Zündung der Gasbrenner 4 ist eine an sich be-

kannte, druckknopfbetätigte Piezozündvorrichtung 7 mit Dauerflamme und Sicherheits-Thermoelement vorgesehen. In dem Bereich der vorderen Enden der rohrförmigen Gasbrenner 4 der Grillelemente 3 erstreckt sich über den Gasbrennerrohren 4 ein quer dazu gerichtetes, allen Gasbrennern gemeinsames Zwischenzündrohr 8, das im Bereich einer ersten Flammenbohrung bzw. -düse 6 jedes Gasbrennerrohres 4 einen nach unten gerichteten, durchgehenden oder auf das betreffende Gasbrennerrohr 4 beschränkten Flammenschlitz aufweist. Dieses Zwischenzündrohr 8 ist mit dem Gaszuführungshahn 5 verbunden und dieser Gaszuführungshahn ist derart ausgebildet, dass er bei der Inbetriebnahme des Gasherdes in einer ersten Zündstellung sowohl die Gasbrenner 4 als auch das quengerichtete Zwischenzündrohr 8 mit der Gaszuführungsleitung verbindet. Die Dauerflamme der Piezozündvorrichtung 7 ist dabei so angeordnet, dass sie das Gas im Zwischenzündrohr 8 anzündet. Die aus dem unteren Flammenschlitz des Zwischenzündrohres 8 austretende Flamme zündet ihrerseits das aus der ersten Flammenbohrung bzw. -düse 6 aller Gasbrennerrohre 4 austretende Brenngas. Der Abstand zwischen den einzelnen Flammenbohrungen bzw. -düsen 6 und der aufeinanderfolgenden Vierergruppen dieser Flammenbohrungen bzw. -düsen 6 ist so gewählt, dass eine Überzündung d. h. eine Fortpflanzung der Flamme von einer Flammenbohrung 6 auf die nächstfolgenden bzw. danebenliegende sichergestellt wird. Nach dieser gleichzeitigen Zündung aller Gasbrenner 4 mit Hilfe des gemeinsamen quengerichteten Zwischenzündrohres 8 kann der Gaszuführungshahn 5 in eine zweite Betriebsstellung gebracht werden, in der er die Gaszufuhr zum Zwischenzündrohr 8 abschaltet und nur diejenige, jetzt beliebig regelbare zu den Gasbrennern 4 beibehält.

Aus Fig. 2 ist ersichtlich, dass das vorstehend beschriebene Zündsystem mit einer wärmeisolierenden Schutzplatte 9 abgedeckt ist. Eine weitere Wärmeisolierung 10 ist im oberen Teil der Vorderwand des Herdgehäuses 1 zum Schutz des Herdbenutzers vorgesehen.

Der rohrförmige Gasbrenner 4 jedes Grillelements 3 ist in dem unteren Teil einer zugeordneten, in Grundriss etwa rechteckigen Brennkammer 11 gelagert, die von vertikalen, zueinander parallelen Seitenwänden 12 begrenzt ist. Die Seitenwände 12 jeder Brennkammer 11 enden im Abstand von dem darüberliegenden Grillrost 18 und sind in ihrem oberen Teil stellenweise durch innere Querstangen 13 untereinander verbunden und ausgesteift. Die hinteren Stirnenden der Seitenwände 12 sind an der Hinterwand 101 des Herdgehäuses 1 befestigt und die Brennkammern 11 sind rückseitig durch diese Hinterwand 101 des Herdgehäuses 1 abgeschlossen. Auf der Vorderseite sind die Brennkammern 11 durch eine quengerichtete, etwas nach innen geneigte Abschlussplatte 109 geschlossen, die einen flacheren, die Endabschnitte der Gasbrennerrohre 4 abdeckenden, unteren Teil 209 aufweist. Die Abschlussplatte 109 ist an den Seitenwänden 2 des Herdgehäuses 1 befestigt und die Seitenwände 12 der Brennkammern 11 sind ihrerseits an dieser Abschlussplatte 109 befestigt.

Die Seitenwände 12 jeder Brennkammer 11 erstrecken sich nach unten seitlich neben dem zugeordneten, rohrförmigen Gasbrenner 4 in einem kleinen Abstand von diesem und untergreifen den Gasbrenner 4 ebenfalls im Abstand davon mit nach innen zur Längsmittlebene des Gasbrenners hin abgewinkelten oder abgebogenen Seitenwandteilen 112. Der Abstand der Seitenwände 12, 112 jeder Brennkammer 11 vom zugeordneten, rohrförmigen Gasbrenner 4 ist so gewählt, dass im Betrieb durch das untere Ende der Brennkammer 11 in diese ausreichend große Luftmenge in aufsteigender Strömung eintreten kann, um eine vollständige Verbrennung des Brenngases durch den Brenner 4 zu gewähr-



leisten. Die in der Brennkammer 11 aufsteigenden Verbrennungsgase weisen infolgedessen einen sehr kleinen Gehalt an Kohlenstoffmonoxyd auf. Die um den rohrförmigen Gasbrenner 4 herum in die Brennkammer 11 eintretende Luft bestreicht und kühlt das Gasbrennerrohr 4 und wird gleichzeitig davon erwärmt, so dass sie als zusätzliche Verbrennungsluft wirkend die Verbrennung zusätzlich fördert. Die Seitenwände 12 der Brennkammern 11 bestehen aus Metall, können aber auch aus beliebigem anderem wärmebeständigem Werkstoff hergestellt sein.

Auf das obere Ende jeder Brennkammer 11 ist eine Strahlungshaube 14 aufgesetzt, die einen etwa dachförmigen Querschnitt mit seitwärts abfallenden Flanken und einen geschlossenen oberen Scheitel aufweist. Das untere Ende der im Querschnitt etwa dreieckförmigen Strahlungshaube ist breiter als das obere Ende der zugeordneten Brennkammer 11 und die abfallenden Haubenflanken erstrecken sich mit vertikalen, unteren, schürzenartigen Verlängerungen 114 im Abstand von den zugeordneten Brennkammerwandungen 12 für einen bestimmten Höhenabstand nach unten unterhalb der oberen Öffnung der Brennkammer 11. Die Strahlungshauben 14 bestehen aus nichtrostendem Stahlblech, damit sie leicht gereinigt werden können, und haben eine verhältnismäßig große Wandstärke z. B. von etwa 1 mm, damit sie ein erhöhtes Wärmespeichervermögen aufweisen. Jede Strahlungshaube 14 ist in ihrem unteren Bereich stellenweise durch quergerichtete Versteifungsbügel 15 verstärkt die mit ihrem Quersteg auf den oberen Enden der seitlichen Brennkammerwände 12 aufliegen und mit ihrem nach unten gerichteten Schenkeln als Zentrierorgane und Distanzhalter in den Gasaustrittskanal 16 zwischen den seitlichen Brennkammerwänden 12 und den unteren Verlängerungen 114 der Strahlungshaubenflanken eingreifen. Vorzugsweise liegen die Schenkel der Versteifungsbügel 15 von außen gegen die Seitenwände 12 der Brennkammern 11 an. Der Scheitelwinkel zwischen den beiden geneigten Flanken jeder Strahlungshaube 14 entspricht etwa einem Winkel von 90°. Die drei längsgerichteten Knickkanten jeder Strahlungshaube 14 sind abgerundet. Stirnseitig ist jede Strahlungshaube 14 an beiden Enden durch eine Querwand 214 abgeschlossen, die auf einem einspringenden Absatz 17 der Seitenwände 12 der zugeordneten Brennkammer 11 liegt. Dadurch wird automatisch ein genaues und stabiles Positionieren bzw. Zentrieren der Strahlungshaube in der Längsrichtung der Brennkammer 11 in Verbindung mit einer bequemen Abnahme durch einfaches Abheben der Strahlungshaube 14 von der Brennkammer 11 ermöglicht.

Durch die beschriebene Anordnung und Ausbildung der Strahlungshauben 14 wird für die in den Brennkammern 11 aufsteigenden Verbrennungsgase ein etwa siphonartiger bzw. S-förmiger Ausflussweg geschaffen. Die aus jeder Brennkammer 11 oben austretenden Verbrennungsgase werden von der betreffenden Strahlungshaube 14 abgefangen, in ihrer Fließgeschwindigkeit abgebremst und vorübergehend gestaut, wobei sie einen großen Anteil ihrer Wärme an die Strahlungshaube 14 abgeben. Anschließend werden diese Verbrennungsgase nach unten längs der abfallenden Flanken der Strahlungshaube 14 abgeleitet und treten durch den Gasaustrittskanal 16 zwischen den Seitenwänden 12 der Brennkammern 11 und den unteren Verlängerungen 114 der Flanken der Strahlungshaube 14 hindurch und um die unteren Kanten der Strahlungshaube 14 herum nach oben aus, etwa wie mit den gewellten Pfeilen im mittleren Teil der Fig. 1 angedeutet ist. Die ausgetretenen, aufsteigenden Verbrennungsgase strömen dann durch den Grillrost 18 hin-

Der aus vorzugsweise runden Roststäben gebildete Grillrost 18 liegt unmittelbar auf den Strahlungshauben 14 der

Grillelemente 3 auf und ist stirnseitig an beiden Enden mit nach unten vorspringenden Anschlägen 19 versehen, die seitlich gegen die stirnseitigen Abschlusswände 214 der Strahlungshauben 14 anliegen. In Querrichtung ist die Lage des Grillrosts 18 durch die Spritzschutzbleche 201 festgelegt.

Die auf dem Grillrost 18 liegenden Speisen werden durch die von den Strahlungshauben 14 ausgestrahlte Wärme und durch die unmittelbar von den Strahlungshauben 14 in die Roststäbe eingeleitete, insbesondere für die Ausbildung der Grillstreifen wichtige Wärme, sowie durch die aus den Brennkammern 11 austretenden, zwischen den Grillelementen 3 aufsteigenden Verbrennungsgase gegrillt.

Unter den Grillelementen 3 ist eine Auffangpfanne 20 angeordnet. Die von den Speisen auf dem Grillrost 18 abtropfenden Flüssigkeiten fallen zum Teil direkt zwischen die Grillelemente 3 hindurch in die Auffangpfanne 20 und zum Teil auf die Strahlungshauben 14, wobei sie auf den geneigten Haubenflanken abgleiten und von den unteren Haubenkanten ebenfalls in die Auffangpfanne 20 abtropfen. Dadurch wird ein direktes Abtropfen der genannten Flüssigkeiten in die Brennerflammen vermieden. Die Auffangpfanne 20 ist schubkastenartig in Gleitführungen 21 im Herdgehäuse 1 gelagert und enthält eine kleine Menge Wasser, um die gegebenenfalls entzündeten Fetttropfen zu löschen und die spätere Reinigung der Auffangpfanne zu erleichtern. Das in der Auffangpfanne 20 enthaltene Wasser befindet sich in verhältnismäßig großer Entfernung von den Strahlungshauben 14 und ist gegenüber diesen durch die wenig erwärmten Seitenwände 12 der Brennkammern 11 abgeschirmt, so dass es nur wenig verdampft. Die Qualität der gegrillten Speisen wird deshalb von keinem, aus der Auffangpfanne 20 aufsteigenden Wasserdampf in unerwünschter Weise beeinflusst. Außerdem braucht das Wasser in der Auffangpfanne 20 viel seltener nachgefüllt zu werden. Der Grillrost 18 bleibt trocken und heiß und ist infolgedessen in der Lage, eine einwandfreie Grillstreifung auch im Falle von pausenlos aufeinanderfolgenden Grillvorgängen zu bewirken. Die innere Wandung der doppelwandigen Seitenwände 2 und der ebenfalls doppelwandigen Hinterwand 101 des Herdgehäuses 1 ist in ihrem unteren Teil mit geneigten Tropfenableitungen 22 versehen, die oberhalb der Auffangpfanne 20 enden (Fig. 1 und 2).

Ein bevorzugtes praktisches Ausführungsbeispiel des oben beschriebenen, erfindungsgemäßen Grillherdes kann insbesondere folgende Abmessungen haben.

Jeder rohrförmige Brenner 4 hat einen Durchmesser von ca. 40 mm. Seine Flammenbohrungen 6 weisen einen Durchmesser von ca. 0,7 mm auf und in jeder Vierergruppe von diesen Flammenbohrungen 6 beträgt der Abstand zwischen den Flammenbohrungen ca. 1,2 mm in der Längsrichtung und ca. 2,0 mm in der Querrichtung des Brennerrohrs 4. Der Längsabstand zwischen den einzelnen Vierergruppen von Flammenbohrungen 6 beträgt ca. 2,0 mm. Der rohrförmige Gasbrenner 4 hat eine Länge von ca. 600 mm und sein mit Flammenbohrungen 6 versehener Längsabschnitt ist ca. 560 mm lang. Dieser Längsabschnitt des Brennerrohrs 4 ist im mittleren Teil der Länge der betreffenden Brennkammer 11 zentriert, wie insbesondere aus Fig. 2 hervorgeht. Jeder Gasbrenner hat eine Leistung von ca. 3 kW. Jede Brennkammer 11 besteht aus rostfreiem Stahlblech mit einer Wandstärke von mindestens 1 mm, und weist in ihren oberen bzw. mittleren Teil eine Länge von ca. 685 mm auf. Die Brennkammer 11 hat eine Höhe von ca. 148 mm und eine innere Breite von ca. 58 mm. Die untere Öffnung der Brennkammer 11 ist ca. 29 mm breit. Der Abstand zwischen den Brennkammern 11 der Grillelemente 3 beträgt ca. 65 mm. Der Abstand zwischen jeder äußeren Brennkammer 11 und



der zugeordneten Seitenwand 2 des Herdgehäuses 1 beträgt ca. 43 mm. Jede Strahlungshaube 14 weist eine Höhe von ca. 55 mm auf. Der untere Gasaustrittskanal 16 hat eine Höhe von ca. 17 mm und eine Breite von ca. 9 mm. Der Grillrost 18 besteht aus Rundstäben aus verchromtem Eisen, die einen Durchmesser von ca. 8 mm und einen gleichbleibenden Abstand voneinander von ca. 16 mm aufweisen. Das Herdgehäuse 1 besteht vorzugsweise ganz aus rostfreiem, punktgeschweißtem Stahlblech.

Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf dieses Zahlenbeispiel des Grillherdes beschränkt und kann mit beliebigen anderen Abmessungen, vorzugsweise unter Beibehaltung der Verhältnisse zwischen den oben angegebenen Abmessungen ausgeführt werden.

Bezugszeichenliste

1	Herdgehäuse
2	Seitenwände des Herdgehäuses
2'	Durchlüftungsöffnungen
3	Grillelemente
4	rohrförmiger Gasbrenner bzw. Gasbrennerrohr
5	Gaszuführungshahn
6	Flammenbohrungen
7	Piezozündvorrichtung
8	Zwischenzündrohr
9	Schutzplatte
10	Wärmeisolierung
11	Brennkammer
12	Seitenwände der Brennkammer
13	Querstangen
14	Strahlungshaube
15	Versteifungsbügel
16	Gasaustrittskanal
17	Absatz
18	Grillrost
19	Anschlag
20	Auffangpfanne
21	Gleitführungen
22	Tropfenableitstein
101	Hintergrund des Herdgehäuses
104	Venturi-Luft-Gas-Mischdüse
109	Abschlussplatte
112	untere Seitenwandteile der Brennkammer
114	untere Verlängerungen der Haubenflanken
201	Spritzschutzbleche
204	Gasverteilungsrohr
209	unterer Teil der Abschlussplatte 109
214	stirnseitige Abschlusswände der Strahlungshaube
301	Stützgestell

Patentansprüche

1. Gasherdd zum Grillen von Speisen, **dadurch gekennzeichnet**, dass in einem oben und unten offenen Herdgehäuse (1) ein Grillelement (3) oder vorzugsweise mehrere, im Abstand nebeneinander angeordnete Grillelemente (3) vorgesehen sind, die aus je einem linienförmigen, zumindest annähernd waagerechten Gasbrenner (4) mit nach oben gerichteten Flammenbohrungen bzw. -düsen (6) bestehen, und dieser Gasbrenner (4) in dem unteren oder höhenmäßig mittleren Teil einer Brennkammer (11) angeordnet ist, die auf ihrer Unterseite und auf ihrer Oberseite für den Durchfluss einer ausreichenden Luftmenge zur Kühlung des Brenners (4) und zur Speisung der Brennerflammen offen ist, wobei auf dem oberen Ende dieser Brennkammer (11) eine Strahlungshaube (14) mit im Querschnitt

dachförmig abfallenden Flanken derart angeordnet ist, dass die in der Brennkammer (11) aufsteigenden Verbrennungsgase von den geneigten Flanken der Strahlungshaube (14) auf einem siphonartigen bzw. S-förmigen Fließweg nach unten abgeleitet werden und um die unteren Kanten der Strahlungshaube (14) herum nach oben austreten, und ferner der Grillrost (18) in wärmeleitender Verbindung mit den Strahlungshauben (14) auf diesen aufliegt und unter den Grillelementen (3) eine schubladenartig ausziehbare Auffangpfanne (20) vorgesehen ist.

2. Gasherdd nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jede Brennkammer (11) einen etwa rechteckförmigen Grundriss aufweist und durch etwa vertikale Seitenwände gebildet ist, die untereinander durch innere Querstangen (13) verbunden und mit ihren Stirnenden einerseits an der Hinterwand (101) des Herdgehäuses (1) und andererseits an einer vorderen, zusammengesetzten, ihrerseits an den Seitenwänden (2) des Herdgehäuses (1) befestigten, vorzugsweise wärmeisolierenden Querwand (109, 209) des Herdgehäuses (1) festgelegt sind, wobei diese Seitenwände (12) der Brennkammer (11) in ihrem unteren Teil (112) nach innen, d. h. in Richtung auf die Längsmittlebene der Brennkammer (11) abgebogen oder abgewinkelt sind und den rohrförmigen Gasbrenner (4) im Abstand unter Freilassung einer mittleren Lufteintrittsöffnung untergreifen.

3. Gasherdd nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite der unteren Lufteintrittsöffnung jeder Brennkammer (11) etwa der Hälfte der inneren Breite der Brennkammer (11) entspricht.

4. Gasherdd nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die innere Breite jeder Brennkammer (11) etwa eineinhalbmal so groß ist als der Außendurchmesser des rohrförmigen, im unteren Teil der Brennkammer angeordneten Gasbrenners (4).

5. Gasherdd nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Höhe jeder Brennkammer (11) etwa dreieinhalbmal so groß ist als der Außendurchmesser des rohrförmigen, in dem unteren Teil der Brennkammer angeordneten Gasbrenners (4).

6. Gasherdd nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand zwischen den Brennkammern (11) der Grillelemente (3) etwa gleich der Breite dieser Brennkammern (11) oder etwas größer als diese Breite ist, und der Abstand zwischen den Seitenwänden (2) des Herdgehäuses (1) und der Brennkammern (11) der benachbarten, äußeren Grillelemente (3) etwa dem Außendurchmesser des rohrförmigen, in dem unteren Teil der Brennkammer (11) angeordneten Gasbrenners (4) entspricht.

7. Gasherdd nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass jeder rohrförmige Gasbrenner (4) in seinem oberen Scheitelteil zwei zur Längsmittlebene des Gasbrenners (4) parallele, auf beiden Seiten dieser Ebene symmetrisch angeordnete Längsreihen von in Vicerergruppen zusammengefassten Flammenbohrungen bzw. -düsen (6) aufweist.

8. Gasherdd nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass über einem Endabschnitt der rohrförmigen Gasbrenner (4) im betreffenden Anfangsbereich ihrer Flammenbohrungsreihen (6) ein quer zu den Gasbrennern (4) gerichtetes, sich über alle Gasbrenner (4) hinweg erstreckendes Zwischenzündrohr (8) angeordnet ist, das auf seiner Unterseite einen nach unten gerichteten, durchgehenden oder auf die Gasbrennerbereiche beschränkten Flammenschlitz aufweist und zum gleichzeitigen Zünden der Gasbrenner



(4) vorübergehend mit der Brenngaszuführung verbindbar ist, wobei diesem Zwischenzündrohr die Dauerflamme einer Piezozündvorrichtung mit Sicherheits-Thermoelement zugeordnet ist und die gesamte Zündvorrichtung mit einer wärmeisolierenden Schutzplatte (9) abgedeckt ist.

9. Gasherd nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die untere Öffnung jeder Strahlungshaube (14) breiter als das obere Ende der zugeordneten Brennkammer (11) ausgebildet ist und sich die Haubenflanken mit schürzenartigen Verlängerungen (114) nach unten im Abstand von den zugeordneten Seitenwänden (12) der Brennkammer (11) und etwa parallel dazu bis zu einem bestimmten Höhenniveau unterhalb der oberen Brennkammeröffnung unter Bildung eines vertikalen Gasaustrittskanals (16) erstrecken.

10. Gasherd nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Scheitelwinkel zwischen den beiden dachartig abfallenden Flanken jeder Strahlungshaube (14) einem Winkel von etwa 90° entspricht.

11. Gasherd nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass jede Strahlungshaube (14) stellenweise mit in ihrem unteren Bereich angeordneten, quergerichteten, U-förmigen Versteifungsbügeln (15) versehen ist, die mit ihrem Quersteg auf den oberen Enden der Seitenwände (12) der Brennkammern (11) aufliegen und mit ihren nach unten gerichteten Schenkeln als Zentrieranschlüge und Distanzhalter in die Gasaustrittskanäle (16) zwischen den Seitenwänden (12) der Brennkammern (11) und den unteren schürzenartigen Verlängerungen (114) der Strahlungshaubenflanken eingreifen.

12. Gasherd nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Strahlungshauben (14) stirnseitig beiderends durch Querwände (14) geschlossen sind.

13. Gasherd nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass jede Strahlungshaube (14) sich mit ihren stirnseitigen Querwänden auf den Seitenwänden (12) der zugeordneten Brennkammer (11), vorzugsweise im Bereich von einspringenden, zum Längszentrieren und -fixieren der Strahlungshaube (14) dienenden Absätzen (17) dieser Seitenwände (12) abstützt.

14. Gasherd nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Höhe jeder Strahlungshaube (14) etwa der Breite einer Brennkammer (11) entspricht.

15. Gasherd nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass jede Brennkammer (11) eine Breite von etwa 60 mm und eine Höhe von etwa 150 mm hat und der darin angeordnete Gasbrenner (4) eine Leistung von etwa 3 kW aufweist, wobei der zwischen den Seitenwänden (12) der Brennkammer (11) und den unteren schürzenartigen Verlängerungen (114) der Strahlungshaubenflanken gebildete Gasaustrittskanal (16) eine Höhe von etwa 17 mm und eine Breite von etwa 9 mm aufweist.

16. Gasherd nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der auf den Strahlungshauben (14) aufliegende Grillrost (18) mit nach unten vorspringenden Anschlügen (19) versehen ist, die zur Festlegung der Grillrostlage in der Längsrichtung der Gasbrenner (4) mit den stirnseitigen, vorderen und hinteren Enden der Strahlungshauben (14) zusammenwirken.

17. Gasherd nach einem der vorgehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass der Grillrost (18) in der Querrichtung der Gasbrenner (4) durch seitliche, nach oben über die Grillfläche hinaus vorspringende Spritzschutzbleche (201) des Herdgehäuses (1) festgelegt ist.

18. Gasherd nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Grillrost aus Rundstäben vorzugsweise aus verchromtem Eisen besteht.

19. Gasherd nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Roststäbe einen Durchmesser von etwa 8 mm und einen gegenseitigen Abstand von etwa 16 mm aufweisen.

20. Gasherd nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schubkastenartig in Gleitführungen (21) im Herdgehäuse (1) gelagerte Auffangpfanne (20) eine kleine Wassermenge enthält.

21. Gasherd nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das oben und unten offene Herdgehäuse (1) einen kastenförmigen Aufbau mit hohlen Seitenwänden (2) und hohler Hintenwand (101) aufweist, und die hohlen Gehäusewände (101, 2) mit Durchlüftungsöffnungen (2') und mit inneren, über die Auffangpfanne (20) auslaufenden, gegen diese geneigten Tropfableitleisten (22) versehen sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen



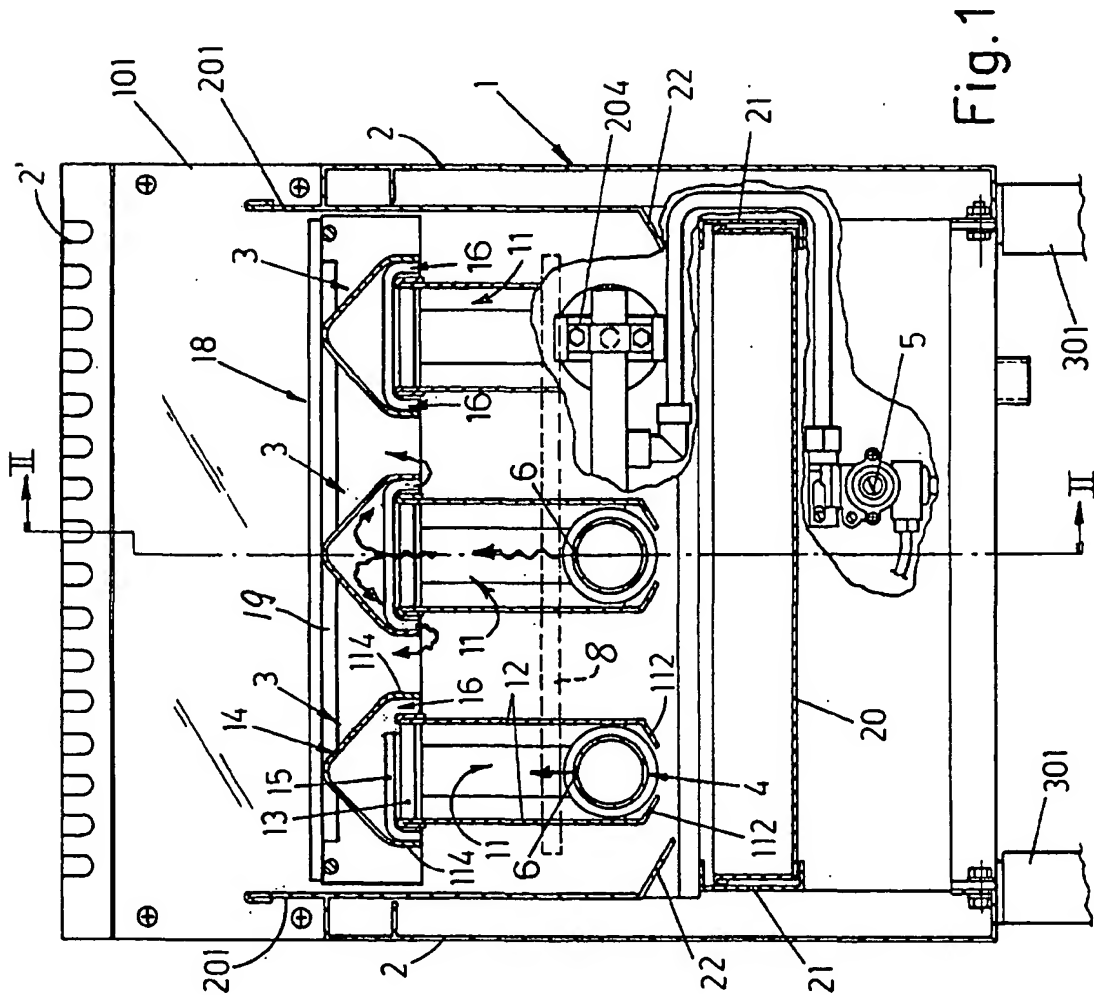


Fig. 1

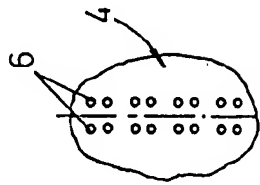


Fig. 3

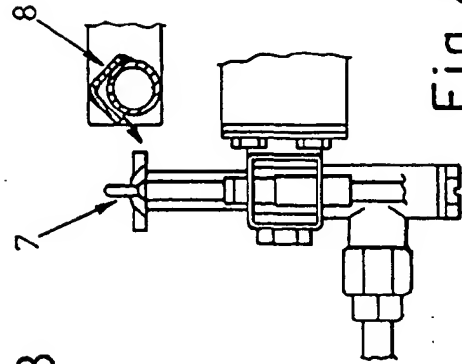


Fig. 4

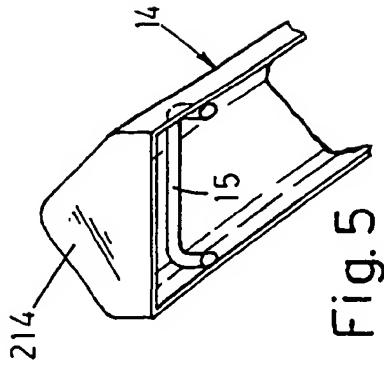
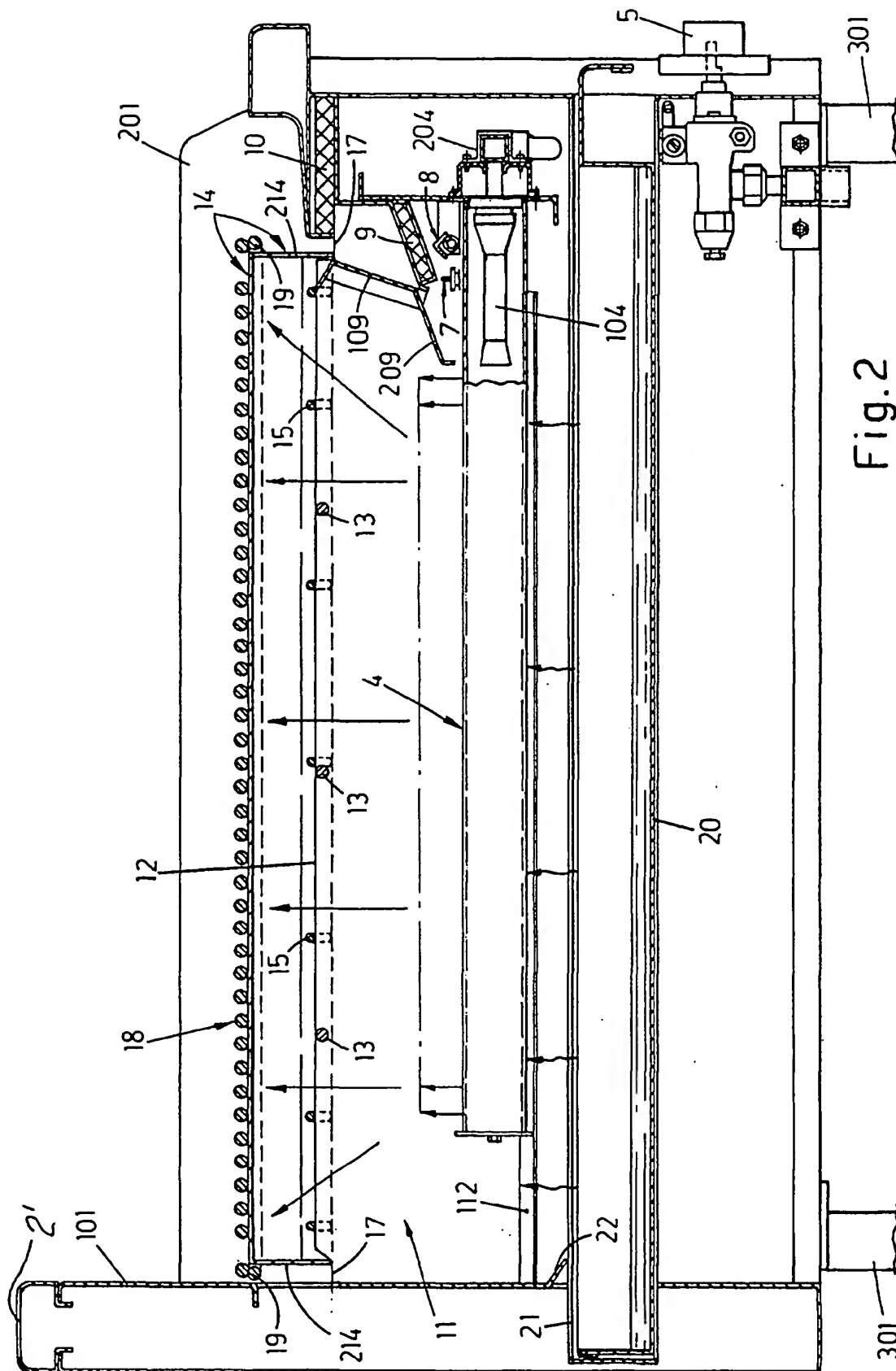


Fig. 5



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.